



Serie Levanto x432

Router EDGE e gateway industriali



Modelli Levanto 0432 Levanto 5432



Router EDGE e gateway industriali

EDGE ROUTER - SERIE LEVANTO

La linea di prodotti EDGE computing, serie Levanto, è progettata per l'utilizzo in scenari industriali e di sicurezza con software open source o di terze parti ospitati direttamente nella piattaforma hardware.

Offrono al contempo una ampia gamma di connettività e funzionalità di routing in un design compatto.

In base allo specifico modello, supportano molteplici link, porte seriali (RS-232 e RS-485) ed ingressi / uscite digitali.

I modelli provvisti di porta LTE interna sono adatti a comunicazioni "always-on" in scenari mission-critical.

I modelli **Levanto 0432** e **Levanto 5432** offrono, in un design compatto e versatile a diversi tipi di installazione, porte seriali, ingressi/uscite digitali e supporto di link multipli.

Entrambi i modelli possono anche essere installati a muro grazie agli appositi ganci, o su guida DIN con kit opzionale.

Il modello Levanto 5432 dispone inoltre di connettività radio cellulare 4G, rendendosi così adatto a comunicazioni "always-on" in scenari mission-critical.

PUNTI DI FORZA

 EDGE computing Per applicazioni terze parti che necessitano di operare all'EDGE della rete.	 Robusti Progettati per resistere e funzionare a lungo in ambienti industriali e disturbati.	 Rugged Per operatività affidabile in ambienti industriali e nelle condizioni ambientali più difficili.
 Sicurezza nativa Fin dalla fase di progettazione per soluzioni robuste e sicure nativamente.	 Multi-interfaccia Ampia gamma di interfacce wired e wireless in un solo apparato.	 Open system Software open source o di terze parti per un dispositivo custom.
 Eco-efficienti Consumi minimi, minor impatto ambientale e maggiore risparmio sui costi operativi	 Pre-configurazioni in fabbrica Ricevi il tuo prodotto pre-configurato secondo il tuo specifico caso	 100% collaudati in fabbrica Eseguiamo il collaudo di tutti i nostri apparati, comprese le SIM card per i modelli con connessione radio cellulare.

SCENARI E APPLICAZIONI CONSIGLIATI

I modelli **Levanto x432** è particolarmente adatto per applicazioni business nei settori industriali e dell'energia, dove sono di primaria importanza la sicurezza, la continuità del servizio, l'affidabilità e la durata nel tempo per installazioni in ambienti disturbati.

- ✓ Smart cities
- ✓ Industria 4.0 e 5.0
- ✓ Scenari IoT
- ✓ Energie rinnovabili
- ✓ Applicazioni per mercati verticali

MODELLI Levanto x432



Levanto x432 dispone, In un unico apparato, di connettività Gigabit Ethernet, USB, Bluetooth, Seriali, Ingressi/uscite digitali e connessione LTE.



Levanto 0432



Levanto 5432



4 porte
GE



4 porte
seriali



1 porta
USB 2.0



1 porta
Bluetooth 5.0



1 porta digitale
IN/OUT

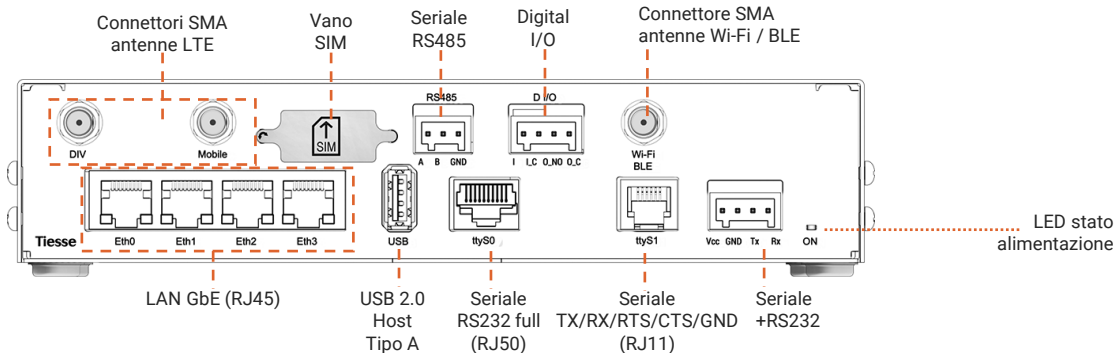


Wi-Fi b/g/n



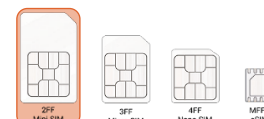
1 porta LTE

INTERFACCE HARDWARE



Porte	N°	Tipo	Specifiche
LAN	4	GE	- 10/100/1000 Mbps
Seriali	4		- 1x RS-232 (RJ11 femmina) - RX-TX-RTS-CTS - 1x RS-232 (RJ50 porta console) - FULL - 1x RS-485 (terminale a viti esterno 3 poli) half duplex - 1x RS232 TX-RX
In/Out digitale	1		- 1 porta con terminale a viti esterno, 4 poli
Wi-Fi & BLUETOOTH	1	Wi-Fi	- Wi-Fi SoftAP IEEE 802.11 b/g/n (1x1) - BLE 5.0 - Throughput fino a 50 Mbps - Numero massimo di client supportati: 8 - Personal & Enterprise IEEE 802.11 WEP, WPA, WPA2 Security
	1	Antenna	- Antenna esterna removibile sul fronte, connettore SMA maschio - Comprende anche le funzionalità Bluetooth
	1	GSM / GPRS / EDGE	- Bande di frequenza: 900 / 1800 MHz - Potenza di trasmissione: classe 4 (33dBm±2dB) per GSM850 e GSM900; classe 1 (30dBm±2dB) per DCS1800 e PCS1900 - Supporto GPRS e EDGE multi-slot classe 12
		UMTS / HSDPA / HSUPA / HSPA+	- Banda di frequenza: B1/B8 - Velocità di trasmissione dati: HSDPA fino a cat. 20 - HSUPA fino a cat. 6
		DC-HSPA+	- 42 Mbps in download
		WCDMA	- Bande di frequenza: B1/B5/B8 - Potenza di trasmissione: classe 3 (24dBm±1/3dB) - Velocità di trasmissione dati: max 384 Kbps (DL) / max 38 4Kbps (UL)
		LTE	- Bande di frequenza - LTE-FDD : B1/B3/B5/B7/B8/B20 - LTE-TDD band: B38/B40/B41 - Potenza di trasmissione: classe 3 (24dBm±2dB) sia per LTE-FDD che LTE-TDD - Velocità di trasmissione dati: categoria 4, MIMO (disponibile su richiesta categorie 6 e 12) Velocità di picco FDD 150 Mbps (DL) / 50 Mbps (UL) – TDD 130 Mbps (DL) / 35 Mbps (UL)
RADIO CELLULARE (Levanto 5432)	2	Antenne LTE	- Antenne esterne removibili sul fronte, connettore SMA maschio
	1	SIM	- SIM slot ad accesso esterno per mini SIM card (2FF)

Nota: il valore di throughput dipende dalla configurazione della rete, banda assegnata alla UE, numero di utenti e condizioni del segnale RF.





SOFTWARE

I prodotti della serie Levanto EDGE Computing possono essere utilizzati in differenti modalità operative, in funzione della configurazione software adottata e del modello di prodotto.

MODALITA' LINUX NATIVA



In modalità **Linux nativa**, il dispositivo è accessibile come un sistema Linux standard basato su Debian.

In questa configurazione l'utente dispone di accesso diretto al sistema operativo, con possibilità di configurazione e personalizzazione tramite strumenti, comandi e procedure tipiche dell'ambiente Linux.

La piattaforma supporta nativamente l'utilizzo di **container Docker**, consentendo l'esecuzione di applicazioni isolate e facilmente gestibili.

Le funzionalità avanzate possono essere estese e automatizzate tramite script in linguaggio **Python** o **Perl**, offrendo grande flessibilità nello sviluppo di soluzioni personalizzate.

MODALITA' CON SISTEMA OPERATIVO MTNOS



I modelli Levanto della linea EDGE Computing può essere equipaggiato con il **Network Operating System Tiesse (MTNOS)**, sviluppato interamente da Tiesse.

In questa modalità, la configurazione e la gestione del sistema avvengono tramite l'interfaccia a riga di comando (CLI) MTNOS, secondo il modello operativo e la sintassi previsti dal sistema.

L'interfaccia CLI di MTNOS è uniforme e comune all'intera gamma di router Tiesse, garantendo coerenza operativa, riduzione della curva di apprendimento e riutilizzo delle competenze tra dispositivi appartenenti alla stessa famiglia.

MODALITA' OPEATIVA IBRIDA: LINUX + MTNOS



È disponibile una modalità operativa ibrida nella quale coesistono il Network Operating System MTNOS e l'ambiente Linux Debian sottostante.

In questa configurazione, MTNOS gestisce in modo centralizzato tutte le funzionalità di rete, tra cui:

- Routing statico e dinamico
- Switching
- Policy di forwarding
- Sicurezza
- NAT, VPN
- Meccanismi avanzati di controllo del traffico

Parallelamente, l'ambiente Linux Debian rimane accessibile per l'esecuzione di applicativi utente, servizi personalizzati e componenti software sviluppati su misura.

Questa architettura consente una **chiara separazione tra piano di rete e piano applicativo**, garantendo al tempo stesso elevata flessibilità, scalabilità e riutilizzo delle competenze operative.

CONFIGURAZIONE CONSIGLIATA

La configurazione consigliata prevede l'utilizzo di MTNOS per tutte le funzionalità di rete, mantenendo le applicazioni utente isolate dall'infrastruttura di networking.

In particolare, si raccomanda l'esecuzione degli applicativi all'interno di container dedicati (Docker) messi a disposizione dall'ambiente MTNOS, al fine di:

- garantire l'isolamento tra piano applicativo e piano di rete
- semplificare il deployment e l'aggiornamento delle applicazioni
- migliorare sicurezza e stabilità del sistema
- facilitare la portabilità e la gestione del ciclo di vita del software

Le modalità di utilizzo dei servizi di containerizzazione e hosting applicativo sono descritte nella documentazione ufficiale MTNOS.





SISTEMA MTNOS

NETWORKING

- Supporto IPv4 / IPv6 dual stack
- VXLAN (RFC 7348) per overlay Layer 2 su IP
- Segment Routing IPv6 (SRv6) con supporto ai SID End, End.X, End.DT6, End.B6
- Integrazione con BGP SR Policy per traffic engineering
- Meccanismi di alta affidabilità: ECMP, VRRP, BFD, EVPN multihoming

LAYER 2

- VLAN IEEE 802.1Q (access e trunk)
- Ethernet bridging con apprendimento MAC
- EVPN (RFC 7432) con supporto a route Type-2 (MAC/IP), route Type-5 (IP Prefix), ESI per multihoming
- Integrazione EVPN-VXLAN
- QinQ (802.1ad)
- Supporto opzionale RSTP / MSTP

ROUTING & MULTICAST

- Routing statico IPv4/IPv6
- BGP avanzato, con supporto a iBGP / eBGP, route-maps, communities, prefix-lists, Route Reflector, Confederations, Add-Path, Route Refresh, EVPN, SR-TE, BGP-LU, RPKI
- OSPFv2 / OSPFv3, IS-IS
- Multi-VRF
- Policy-Based Routing (PBR)
- ECMP e multipath
- Fast convergence: BFD, graceful restart

QoS

- Classificazione del traffico
- Shaping e policing
- Scheduling e gestione delle code di priorità

VPN e TUNNELLING

- IPsec (IKEv1 / IKEv2, policy-based e route-based)
- GRE / GRE over IPsec
- L2TP / L2TPv3 (pseudowire)
- Tunnel VRF-aware con integrazione al routing

SICUREZZA

- ACL IPv4/IPv6 (livello L2-L4)
- Stateful firewall con connection tracking
- Protezione da attacchi (es. SYN flood)
- NAT / PAT (SNAT, DNAT)
- Policy di sicurezza per VRF

GESTIONE E MONITORAGGIO

- CLI MTNOS unificata
- Logging e troubleshooting
- Statistiche di traffico
- SNMP e telemetria

ALTA AFFIDABILITA'

- Failover automatico
- EVPN multihoming
- Monitoraggio dei link e riconvergenza rapida

SPECIFICHE DI SISTEMA

PROCESSORE

- 2x Cortex A7 core fino a 1 GHz
- +1 x Cortex-M4 core fino a 200 MHz

MEMORIA

DDR3 1 G

MEMORIA FLASH

eMMC Storage 8 G

CHASSIS

Materiale metallico blu zaffiro

FORM FACTOR

Desktop

Installazione a muro o su guida DIN con kit opzionale



ALTRE INFORMAZIONI E SUPPORTO

SUPPORTO.TIESSE.COM



- Documentazione tecnica, istruzioni di montaggio, quick start guide, dati primo accesso
- Aggiornamenti firmware
- Dichiarazioni di conformità EMC, RED, RoHS, ...
- Richiesta supporto tecnico
- Informazioni su fine vendita e fine supporto prodotti
- Riparazione in garanzia e ricondizionamento prodotti

WIKI.TIESSE.COM



- Sito dedicato alla documentazione software
- Manuali d'uso
- Guide per il primo accesso
- Case studies, tutorial e altre risorse utili all'utilizzo dei prodotti

ACCESSORI OPZIONALI



Immagini a scopo
illustrativo

Sono disponibili accessori opzionali quali antenne per installazioni sia indoor che outdoor omnidirezionali e direzionali.

Si invita a consultare i relativi datasheet scaricabili dal sito www.tiesse.com



KIT114

Staffa per montaggio
su Guida DIN



SOSTENIBILITA'

SISTEMA

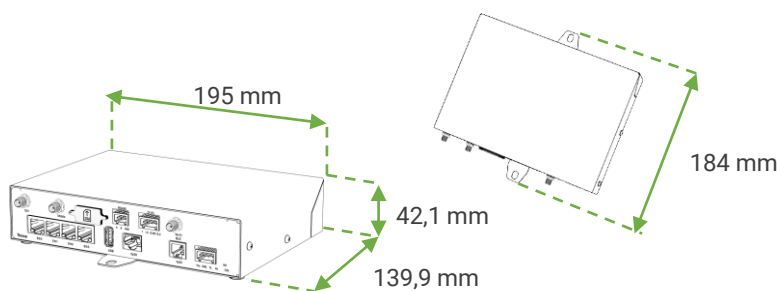
Alimentazione	9-29 Vdc
Opzionale	Opzione 230 Vac disponibile su specifica richiesta
Raffreddamento	Fanless
Consumi (full functions)	- Medio: $\approx 2,5$ W - Massimo: ≈ 4 W (con chiamata in corso)

DIMENSIONI e PESO

Corpo macchina	195 x 42,1 x 184 mm (L x P x A mm) ganci inclusi		
Levanto 5432	Prodotto	Accessori	Packaging
Peso totale ≈ 1585 gr	≈ 985 gr	≈ 268 gr	≈ 332 gr
Levanto 0432	Prodotto	Accessori	Packaging
Peso totale ≈ 1415 gr	≈ 945 gr	≈ 146 gr	≈ 324 gr

DATI AMBIENTALI

Temperatura di esercizio	$-20^{\circ}\text{C} / +70^{\circ}\text{C}$
Temperatura di stoccaggio	$-40^{\circ}\text{C} / +70^{\circ}\text{C}$
Umidità massima relativa di esercizio	93% (non condensata)



ALTRE INFORMAZIONI

Imballaggi e packaging

Levanto 5432: in media il 96% è in carta/cartone e l'incidenza del materiale plastico è uguale o inferiore al 4%.
Levanto 0432: in media il 99% è in carta/cartone e l'incidenza del materiale plastico è uguale o inferiore al 1%.

Il 100% del materiale del packaging Tiesse è in materiale riciclabile.

Rifiuti RAEE

Per il corretto smaltimento dei Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE), ai sensi dell'art. 26 del Decreto Legislativo 14 marzo 2014, n. 49 "Attuazione della Direttiva 2012/19/UE": contattare raee@tiesse.com



TIESSE S.p.A. ha ottenuto la Medaglia d'Argento, un riconoscimento assegnato al 15% delle aziende migliori valutate da EcoVadis nei 12 mesi precedenti la data di rilascio della medaglia. Questo risultato riflette la qualità del sistema di gestione della sostenibilità dell'azienda e dimostra il suo impegno a promuovere la trasparenza lungo tutta la catena del valore.

➔ [Riconoscimento a Tiesse](#) ➔ [Ulteriori informazioni su badge e medaglie EcoVadis](#)

Tiesse

Innovazione made in Italy

Tiesse è un'azienda tutta italiana che vanta oltre 25 anni di esperienza nella progettazione, sviluppo e produzione di apparati di rete e dispositivi IoT, idonei ad essere utilizzati anche in scenari mission-critical e industriali. Le serie di maggior successo di Tiesse, Imola, Lipari e Levanto, sono innovative, competitive e certificate, e sono presenti nelle reti dei maggiori operatori di telecomunicazioni, nelle reti del settore energia, grande distribuzione e settori verticali, sia nel mercato italiano che estero.

Maggiori informazioni sulle soluzioni Tiesse sono disponibili sul sito web aziendale www.tiesse.com



Info: info@tiesse.com

Marketing & Commerciale: marketing@tiesse.com

Tel. +39.0125.230544

www.tiesse.com



© Copyright Tiesse S.p.A.

Tutti i diritti sono riservati e tutelati secondo le leggi nazionali e internazionali - Ogni divulgazione, derivazione o riproduzione del presente documento, anche parziale, è severamente vietata se priva di autorizzazione scritta preventiva da parte di Tiesse.

Disclaimer

Le informazioni contenute in questo documento hanno solo scopo di riferimento e si intendono non impegnative, né costituiscono un'offerta commerciale. Le informazioni contenute in questo documento possono contenere dichiarazioni predittive, tra cui, senza limitazione, dichiarazioni relative ai futuri risultati finanziari e operativi, al futuro portfolio prodotti, alle nuove tecnologie, ecc. Diversi fattori potrebbero causare risultati e sviluppi che potrebbero essere diversi da quanto esposto o implicato nelle dichiarazioni predittive. Tiesse si riserva il diritto di modificare le informazioni qui contenute in qualsiasi momento e senza preavviso.